Jaringan Tumbuhan

Kelas Xi
SMA Virgo Fidelis

Lukas Jalu Adi Laksita, S.Pd., Gr.

Disclaimer

- Terima kasih sudah mengunduh dan memanfaatkan file ini.
- File ini diatribusikan menggunakan Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional (CC BY-NC 4.0)
- Jika membutuhkan file yang dapat diedit silakan unduh dan traktir saya di https://trakteer.id/lukasjalu
- Jangan lupa mampir di YouTube Channel saya di https://youtube.com/LukasJaluAdiL

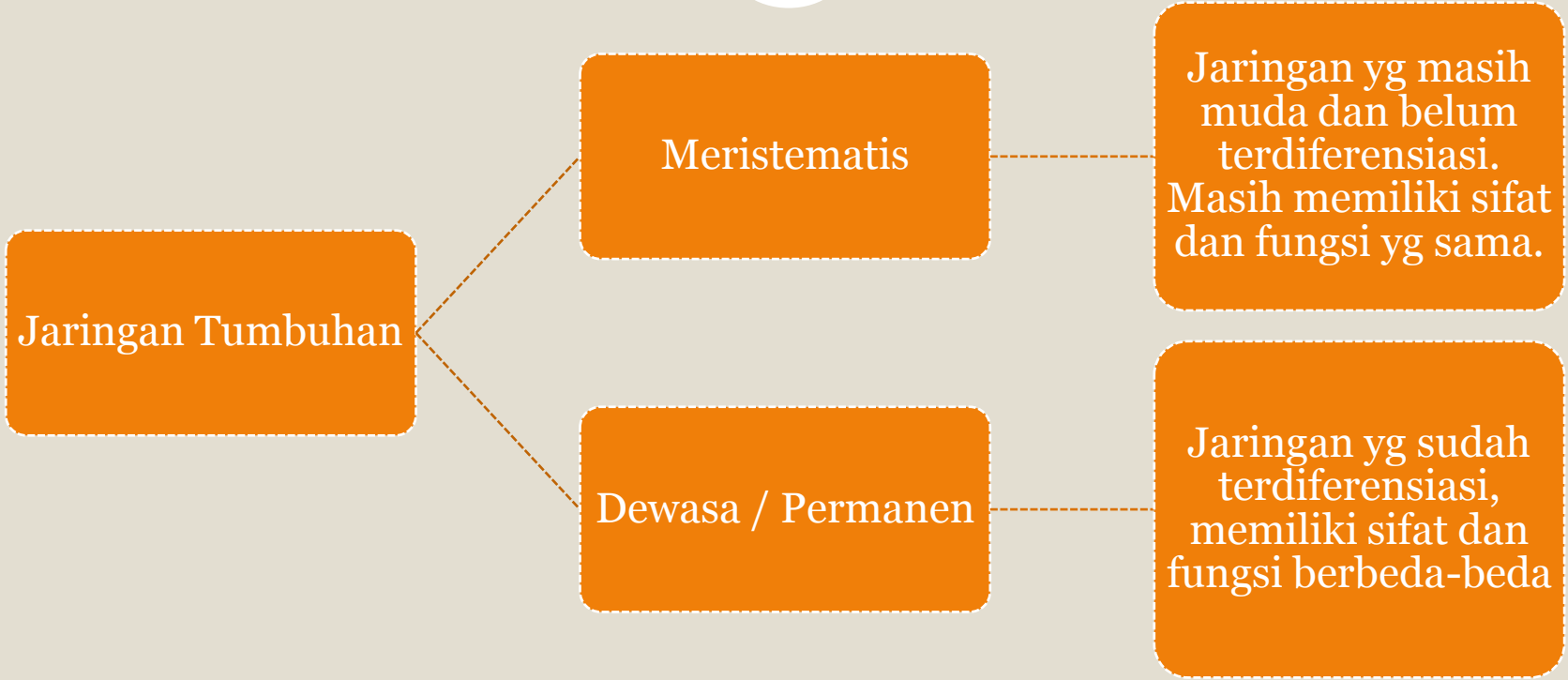
Traktir!

scan kode di atas

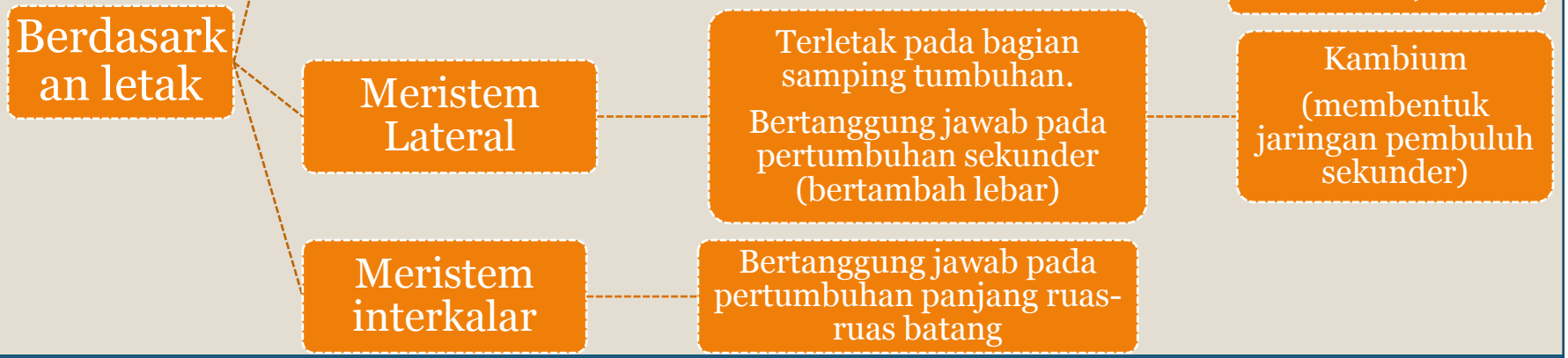
Pengertian Jaringan

- Jaringan merupakan kumpulan sel yang mempunyai bentuk dan fungsi sama.
- Kumpulan dari berbagai macam jaringan akan membentuk organ.
- Semua seluk-beluk jaringan dikaji khusus dalam cabang biologi yang disebut histologi.

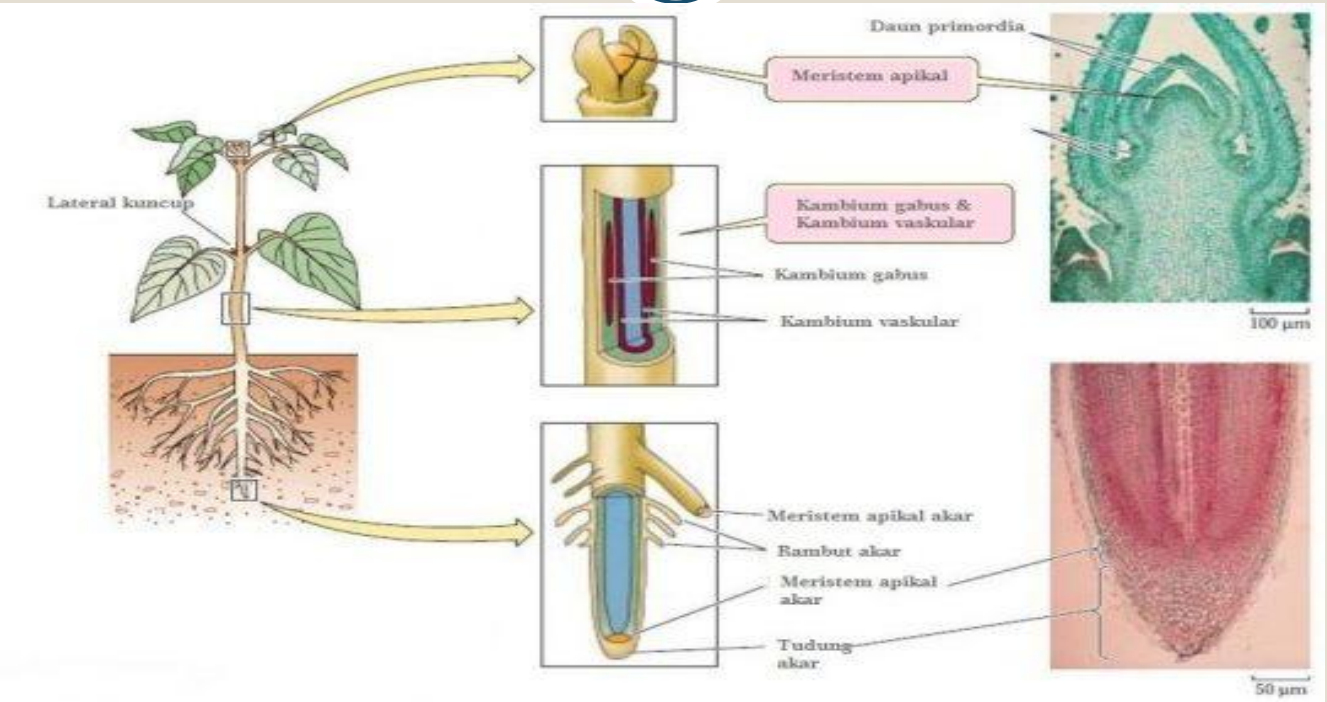
Macam Jaringan Berdasarkan Sifat



Jaringan Meristem



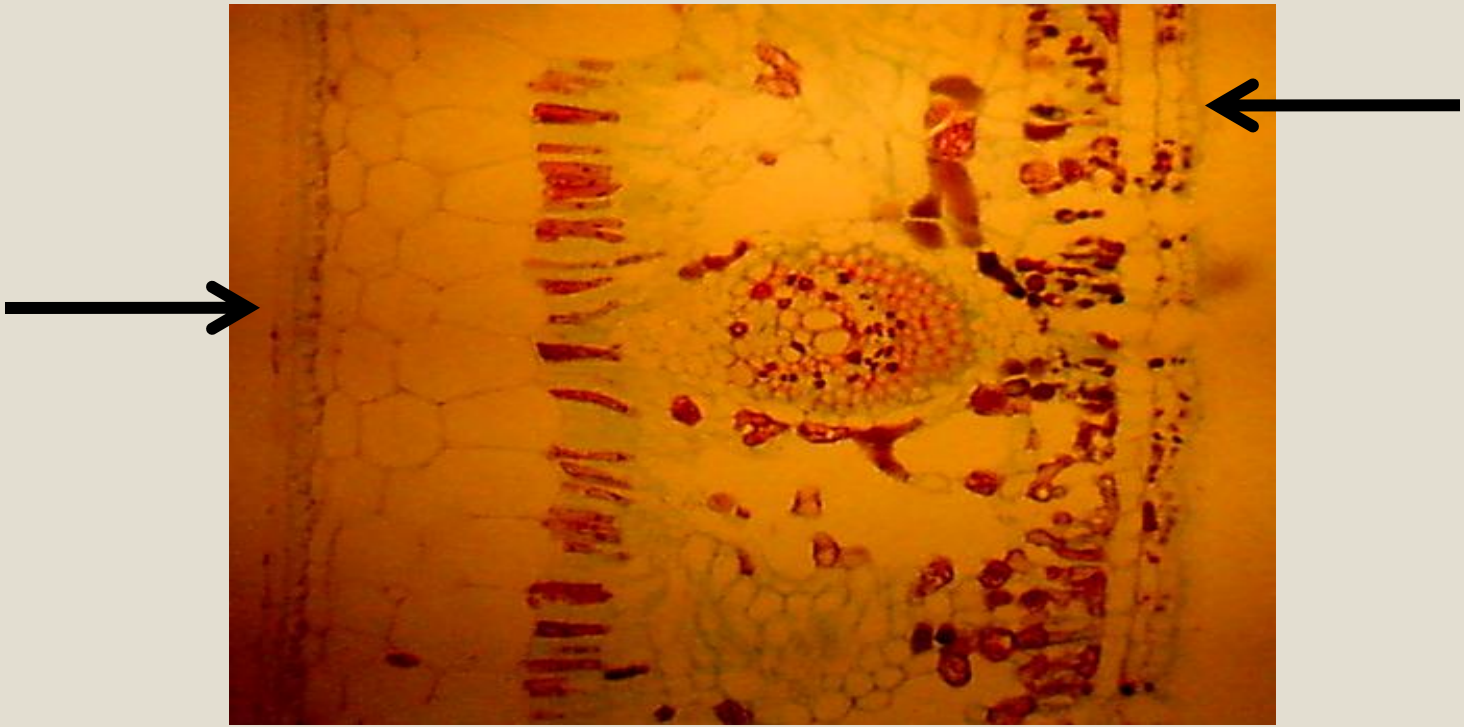
Jaringan Meristem



Jaringan Dewasa

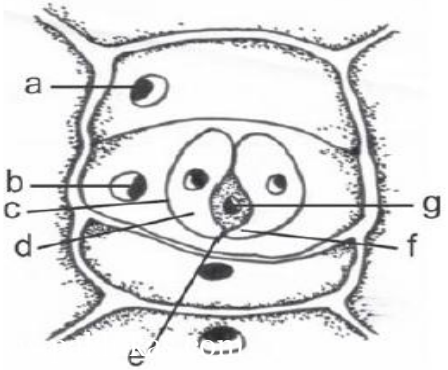
- Jaringan Dermal (kulit)
  - Jaringan yang berfungsi sebagai pelindung tumbuhan
    - Jaringan Epidermis :
      - menutupi seluruh bagian tumbuhan
      - satu lapis sel saja
      - memiliki berbagai macam derivat seperti stomata, trikoma, dan rambut akar
      - Beberapa tumbuhan pada bagian luar epidermis mengandung kutikula dan lapisan lilin tahan air
    - Jaringan Peridermis
      - Menggantikan epidermis jika rusak atau pada tumbuhan tua
      - Terletak pada batang
      - Terdiri dari sel gabus
      - Memiliki lubang pori → lentisel

Gambar Jaringan Epidermis



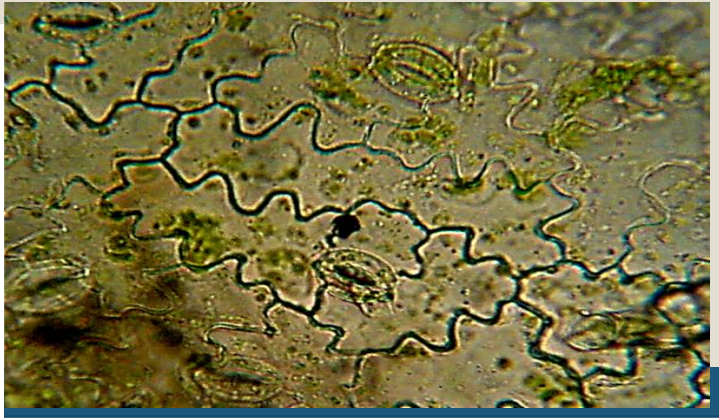
Derivat Epidermis

- Stomata
  - Berfungsi sebagai lubang pertukaran gas
  - Terletak pada permukaan daun
  - Pada tumbuhan air, stomata terletak pada permukaan atas daun saja



Keterangan:
Penampang irisan permukaan.

a	:	sel epidermis
b	:	sel tetangga
c	:	persendian
d	:	sel penutup
e	:	porus
f	:	birai-birai kutikula
g	:	persendian



Derivat Epidermis

- Trikoma
  - Memiliki bentuk bermacam-macam
  - Memiliki fungsi : pelindung, mengurangi penguapan, ekskresi garam
- Rambut akar
  - Pemanjangan epidermis akar
  - Berfungsi memperluas daerah penyerapan
- Kutikula
  - berfungsi mengurangi penguapan air.
  - melindungi tumbuhan dari gangguan dari luar

Derivat Epidermis

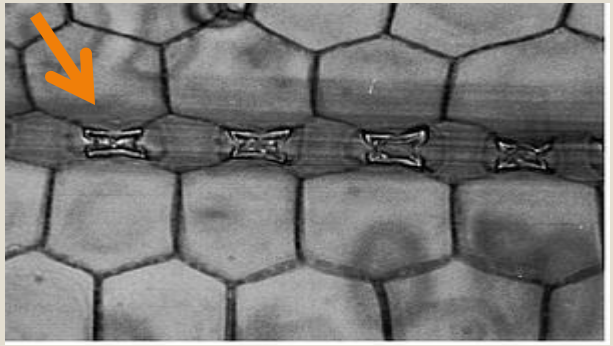
- Sel kipas merupakan
  - sel yang bisa membuat daun menggulung
  - untuk mengurangi penguapan air.
- Sel kersik
  - menyebabkan permukaan organ menjadi kasar keras dan kaku
  - Pelindung daun
- Spina atau duri berfungsi
  - melindungi tumbuhan dari gangguan dari luar

Derivat Epidermis

Trikoma

Rambut Akar

Sel Kipas

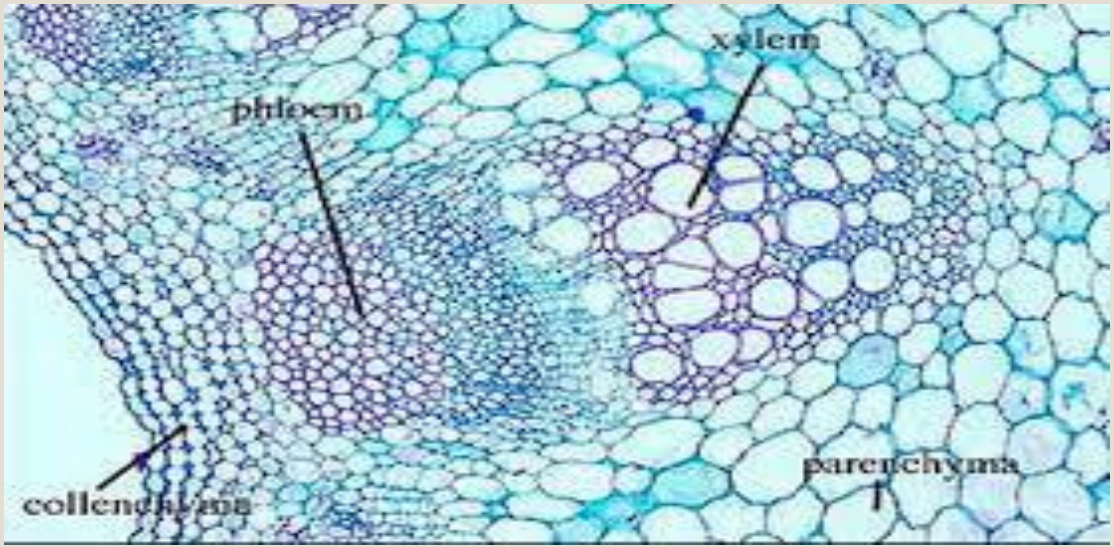


Sel Kersik

Jaringan Pembuluh

- Pembentukan jaringan pembuluh pertama kali oleh jaringan prokambium (meristem apikal) dan pada tanaman dewasa dibentuk oleh kambium (meristem lateral)
- Terdapat 2 jenis jaringan pembuluh
  - Floem → berfungsi sebagai pengangkutan hasil fotosintesis
  - Xilem → berfungsi sebagai pengangkutan air dan mineral

Jaringan Pembuluh



Floem

- Terdiri atas :
  - Sel pembuluh tapis
    - Memiliki dinding tipis
    - Pada ujungnya terdapat lubang plasmodesmata
    - Tidak memiliki inti sel
  - Sel pengiring
    - Berfungi sebagai pendukung metabolisme sel pembuluh tapis
  - Parenkim floem
    - Menyokong floem

Xilem

- Terdiri atas :
  - Trakea
    - Berupa pipa yang cukup lebar (lebih lebar dari trakeid)
    - Berfungsi menghantarkan air
  - Trakeid
    - Berupa pipa sempit
    - Dinding sel lebih tebal
  - Parenkim xilem
    - Menyokong xilem

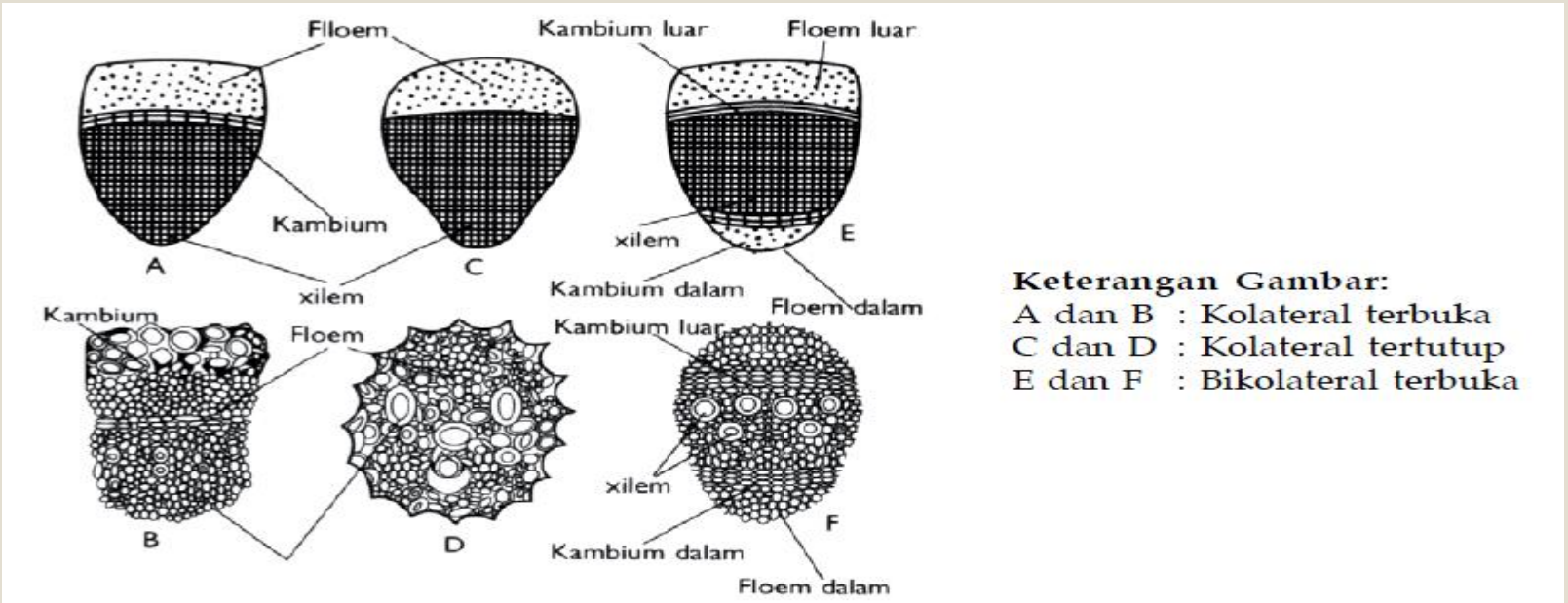
Tipe susunan jaringan pembuluh

- Kolateral
  - Xilem dan floem bersebelahan dalam satu jari-jari lingkaran
  - Xilem sebelah dalam dan floem sebelah luar
  - Terdapat 2 macam
    - Kolateral tertutup → di antara xilem dan floem tidak terdapat kambium digantikan jaringan parenkim
    - Kolateral terbuka → di antara xilem dan floem terdapat kambium

Tipe susunan jaringan pembuluh

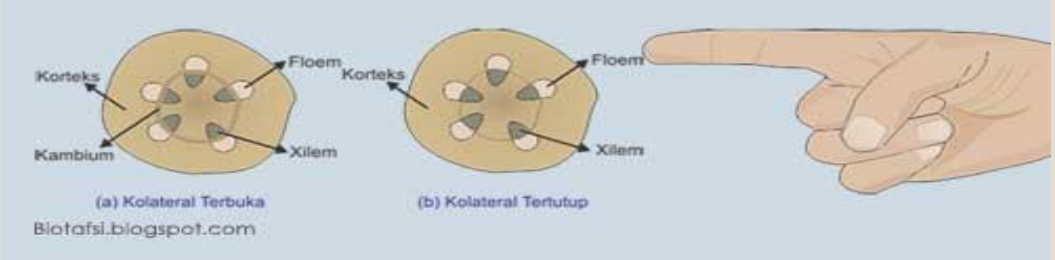
- Bikolateral
  - Jika xilem diapit 2 floem dalam satu jari-jari lingkaran
- Konsentris
  - Salah satu jaringan pengangkut mengelilingi jaringan pengangkut lainnya
  - 2 jenis
    - Amfikribal : xilem dikelilingi floem
    - Amfivasal : floem dikelilingi xilem
- Radial
  - xilem dan floem letaknya bersebelahan, tetapi tidak berada di dalam jari-jari yang sama (selang-seling)

Tipe susunan jaringan pembuluh

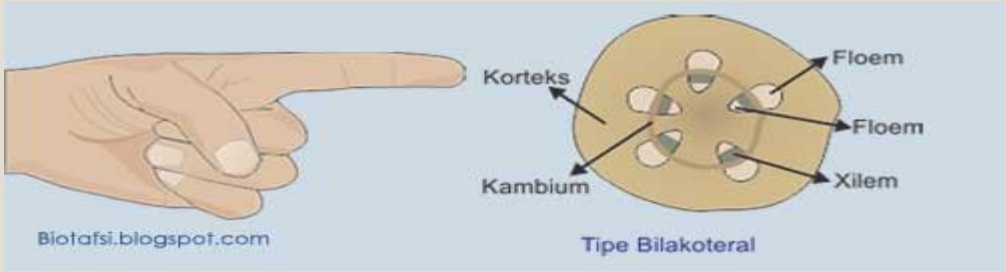


Keterangan Gambar:
A dan B : Kolateral terbuka
C dan D : Kolateral tertutup
E dan F : Bikolateral terbuka

Tipe susunan jaringan pembuluh

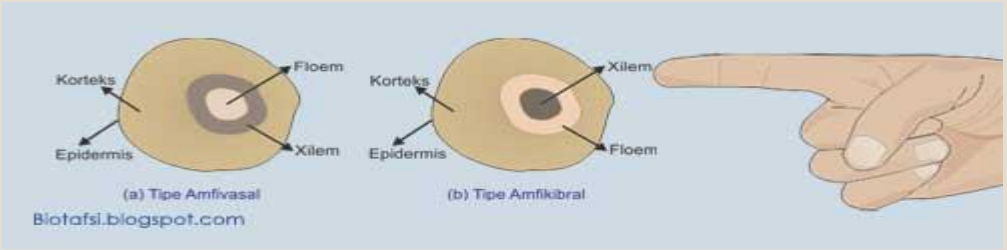


Kolaterl Terbuka dan Tertutup

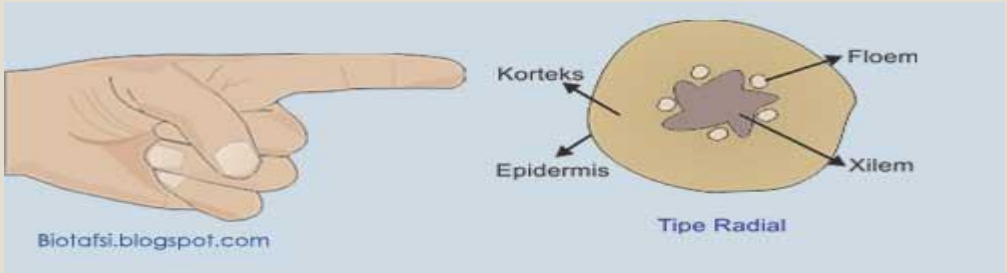


Bikolateral

Tipe susunan jaringan pembuluh



Konsentris Amfivasal dan Amfikribal



Radial

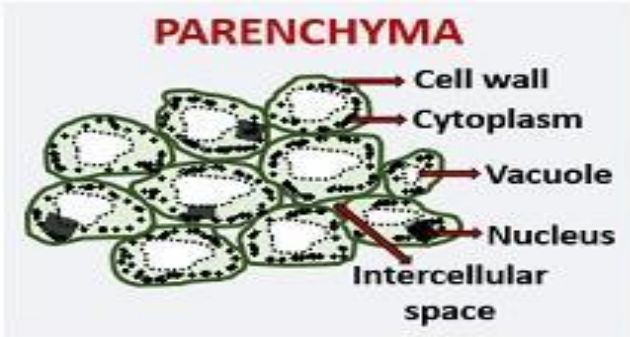
Jaringan Dasar

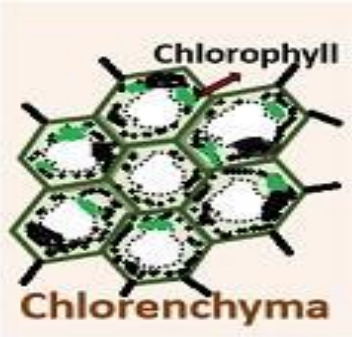
- Parenkim
  - Paling banyak pada tumbuhan : pengisi batang, pembentuk daging buah, pembentuk daun
  - Berdasar fungsi fungsi :
    - Parenkim asimilasi (klorenkim) : fotosintesis
    - Parenkim udara (aerenkim): pertukaran gas tanaman air (mengapung)
    - Parenkim air : menyimpan air
    - Parenkim makanan : menympan cadangan makanan
    - Parenkim pengangkut : menyokong dan menghubungkan antarjaringan pembantuk

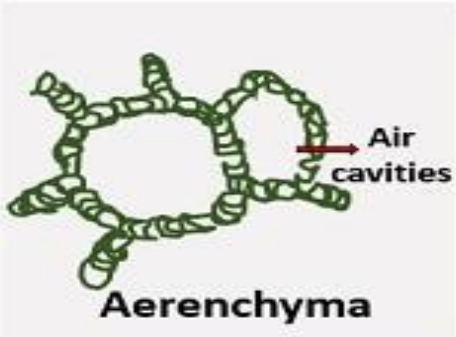
Jaringan Dasar

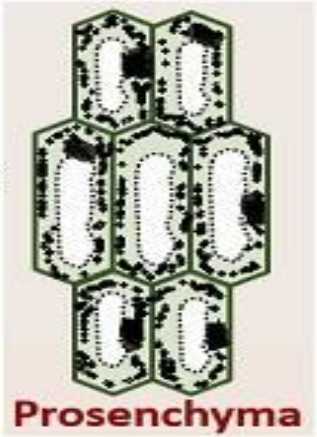
- Parenkim
  - Berdasar Bentuk
    - Palisade : panjang dan memiliki kloroplas
    - Bunga karang : tidak teratur dan memiliki kloroplas
    - Bintang : pada tangkai tanaman *Canna sp*.
    - Lipatan / Kipas : pada daun pinus dan rumput

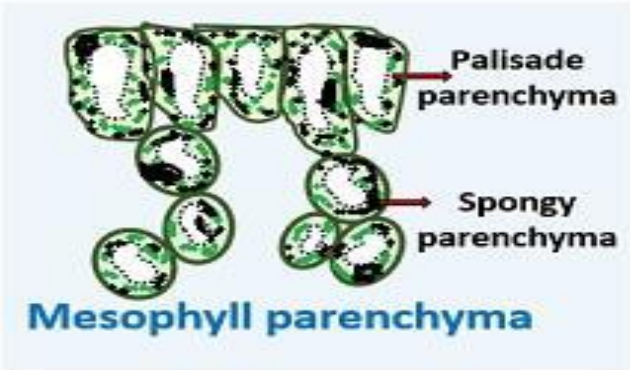
Parenkim


PARENCHYMA
Cell wall
Cytoplasm
Vacuole
Nucleus
Intercellular space

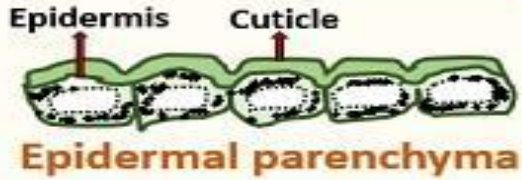

Chlorophyll
Chlorenchyma


Air cavities
Aerenchyma


Prosenchyma


Palisade parenchyma
Spongy parenchyma
Mesophyll parenchyma

Xylem parenchyma

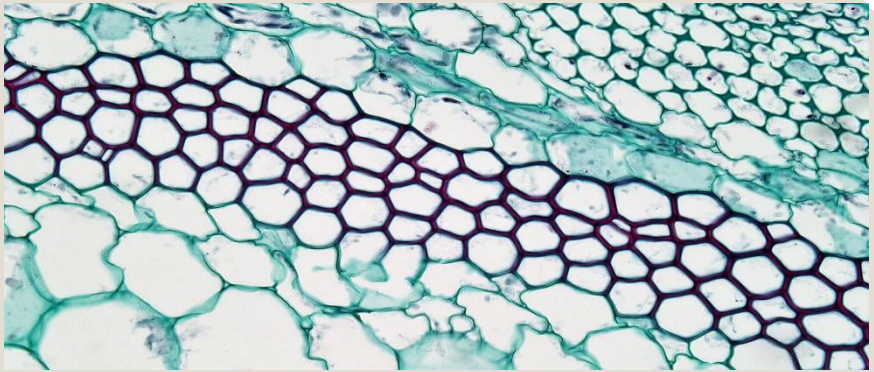

Epidermis
Cuticle
Epidermal parenchyma

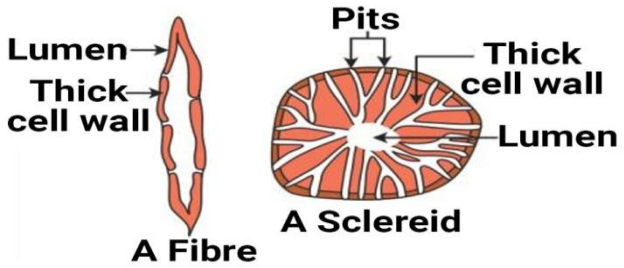
Jaringan Dasar

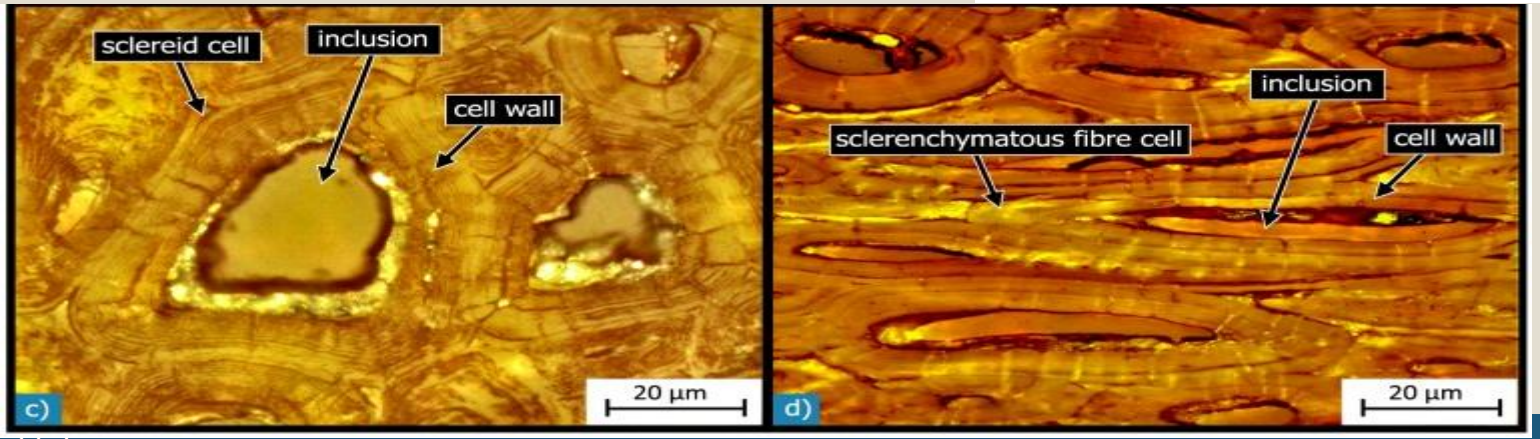
- Kolenkim
  - Berfungsi sebagai penyokong pada tanaman muda
  - Terdapat pada batang, daun, dan bunga

- Skelerenkim
  - Terdiri atas :
    - Sklerenkim (sel batu) : batok kelapa
    - Skelereid (serat) : sabut kelapa
  - Dinding sel sangat tebal dan keras

Kolenkim dan Sklerenkim







Organ Tumbuhan

- Tumbuhan memiliki beberapa organ yaitu :
  - Akar
  - Batang
  - Daun
  - Bunga-Buah

Tugas Mandiri

- Buatlah file presentasi tentang organ pada tumbuhan dengan ketentuan :
  1. Dikerjakan berkelompok. Terdiri dari 4 orang (7 kelompok). Urut dari nomor 1-4, 5-8, 9-12, 13-16, 17-20, 21-24, 25-28
  2. Setiap anggota kelompok menyusun 1 bagian. Contoh
     1. Akar = Lukas (No. Urut 100)
     2. Batang = ...
     3. Dst
  3. Isi berupa :
     1. Gambar struktur jaringan
     2. Bagian-bagian organ
     3. Fungsi bagian-bagian organ
  4. Dikumpulkan dalam satu file kelompok. Dikirim secara individual via WA paling lambat Rabu, 1 September 202